

Instruktioner för projekt Östad med Heureka

Detta dokument ger instruktioner för analyser med Heurekas verktyg, främst PlanVis. Övningen simulerar en tänkt uppdragsgivare som är ägaren/styrelsen för fastigheten Östad. Det är för rimligt initierade personer du således gör detta arbete, och redovisar för.

Som underlag för dessa instruktioner har de instruktioner använts som under många år utvecklats för Indelningspaketet av en rad lärare; viktiga bidrag har under de senare år lämnats av Torgny Lind. Dessa har här stöps om och anpassats för Heureka/PlanVis.

Det ska observeras att detta är första året som Heureka används. Heureka är planerat att ha en genomarbetad release klar i september 2009. Sammantaget innebär det att dels kan vissa analyser som efterfrågas här visa sig svårare än beräknat att ta fram, dels kan det finnas rena buggar som förhindrar att analyserna går att göra på avsett sätt.

Syfte

Övningen syftar till att ge insikt och färdigheter i att göra en långsiktig plan för en stor skogsägare. I dag innebär ett sådant arbete att man måste ta hänsyn inte enbart till skogsproduktion. Normalt är virkesproduktion det viktigaste för företaget, samtidigt som avvägningar måste göras mot andra intressen. Förmågan att kunna föra in andra intressen i planen på ett bra sätt och att analysera balansen mellan dessa intressen mot virkesproduktion är således centralt.

Mer precist kan syftet med övningen sammanfattas sålunda:

- att göra en traditionell långsiktig avverkningsberäkning på strategisk nivå baserat på strata respektive ett heltäckande indelningsregister,
- att förstå hur jämnhets- och andra krav påverkar avverkningsvolym, ekonomi och skogstillstånd över tiden,
- att få erfarenhet av att precisera mål och restriktioner för att kunna ta hänsyn till andra intressen,
- att skapa en traktbank för närmsta åren,
- att få erfarenhet av att arbeta med ett modernt beslutsstöd och utvärdera dess för- och nackdelar, samt
- att få ökad erfarenhet i att skriva och presentera projekt.

Övningen avser att vara realistisk; den ska återspegla en situation som du mycket väl kan tänkas hamna i. Emellertid finns det element i det som görs här som du inte skulle göra i praktiken. Till det hör främst att du gör en analys med strata och en med heltäckande data. Normalt skulle man bara använda en av dessa ansatser.

Mål och kriterier använda vid långsiktig planering

Vid långsiktig planering har man en betydande frihet att bestämma inriktningen på sitt skogsbruk. Det gör att mål, målsättningar, kriterier är centrala begrepp. De kriterier som är aktuella för att styra ett skogsbruk mot hög lönsamhet och långsiktighet behärskar ni vid det här laget. Problemet är närmast att kunna operationalisera kriterierna som hänger samman med dessa kriterier. För virkesproduktion skulle det kunna se ut som i tabell 1.

Tabell 1. Mål och kriterier för virkesproduktionsplan

Attribut	Operationalisering
Hög lönsamhet	<ul style="list-style-type: none"> Högt nuvärde
Långsiktig uthållig produktion	<ul style="list-style-type: none"> Begränsad variation i avverkad volym från en period till en annan Hög stående volym vid planperiodens slut
God fördelning mellan gallring och slutavverkning	<ul style="list-style-type: none"> Gallringsandel mellan 20%-40%

För andra intressen, t ex biodiversitet, skulle det kunna se ut som i tabell 2.

Tabell 2. Mål och kriterier för biodiversitet

Attribut	Operationalisering
Skapa allmänt goda förutsättningar för skyddsvärda arter	<ul style="list-style-type: none"> Hög andel löv Hög andel gammal skog Undanta arealer runt vatten från avverkning
Skydda vissa störningskänsliga artgrupper	<ul style="list-style-type: none"> Ej avverkning i nyckelbiotoper Avsätt större samlade arealer för fri utveckling

När det gäller operationaliseringen kan man behöva gå ytterligare ett steg. Det kan t ex vara nödvändigt att precisera *när* man ska ha den höga andelen löv respektive gammal skog (om det inte finns så mycket i dag är det en långsiktig process att skapa mer).

Ytterligare en sak man måste ta ställning till är om man redan innan man gör sina analyser ska sätta en given målsättning för kriteriet eller om det är en del av analysen att bestämma den. Är det redan från början klart att andelen gammal skog borde vara 20%? Eller är det så att vilken nivå som är eftersträvarvärd är något som man vill ställa mot hur det påverkar nuvärde och virkesflöde?

Avrapportering - allmänt

Arbete och avrapportering görs i 2-mannagrupper. Varje grupp kommer att ha sina specifika specialanalyser att utföra (se nedan). Dessutom kommer varje grupp att arbeta med sitt specifika antagande om kostnaden för kapital för den ekonomiska tillgång som skogen representerar, dvs kalkylräntan, enligt tabell 3.

Tabell 3. Kalkylränta för respektive grupp

Grupp	Kalkylränta (%/år)
1	2.5
2	3.0
3	3.5

Avrapporteringen skall göras så att den uppfyller det informationsbehov en tänkt beslutsfattare kan ha. Urvalet av material och den text som ges skall alltså vara till stöd för dennes beslut om inriktning av skogsbruket. Välj därför material på ett sådant sätt att det viktiga för den typen av beslut kommer med och det som inte är det inte kommer med. Kom ihåg att det är ni som presenterar alternativen och dessas konsekvenser, medan det är beslutsfattaren som väljer. Ytterligare preciseringar om vad som kan vara värdefullt att ta med finner ni i Heureka skrivinstruktion.doc.

Analyser med strata

Med strata kan man inte göra analyser som i någon högre grad omfattar rumsliga hänsyn (buffrar, zoner, korridorer...). Per definition kommer detta material att vara mindre än ett motsvarande heltäckande. Det kan därför vara lämpligt att göra vissa analyser här som fordrar ett större antal körningar (detta i först hand för att det inte ska ta så mycket tid för er; det är inte av principiella skäl).

Skapa pay-off tabell och en produktionsmöjlighetskurva

Utgå från nuvärde och jämnhet som de två kriterier som ni ställer mot varandra. Lås minsta volym efter avverkning vid sista perioden till, säg 140 m³sk per ha (som ett medelvärde på analysområdesnivån). Låt de hänsynsklasser som ev finns i strata vara kvar. Operationaliseringen av de två "rörliga" kriterierna skulle då kunna göras sålunda:

Tabell 4. Operationalisering av kriterier för virkesproduktionsplan

Attribut / operationalisering	Operationalisering
Hög lönsamhet	<ul style="list-style-type: none">Högt nuvärde
Långsiktigt uthållig produktion = Begränsad variation i avverkad volym från en period till en annan	<ul style="list-style-type: none">Den avverkade volymen mellan en period och en annan ska sjunka så litet som möjligt, dvs s ska vara så litet som möjligt där s är den variabel som "beskriver" den största minskningen över hela planeringshorisonten: $s \geq a(t) - a(t+1)$ för alla $t=1, \dots, T-1$ och $a(t)$ är den avverkade volymen period t.

Ta fram en pay-off matris för nuvärde och långsiktigt uthållig produktion (= värdet på variabeln s).

Skapa därefter en produktionsmöjlighetskurva med någon av de metoder du lärt dig tidigare (viktning, restriktioner, eller genom att använda idealpunkten och vikta avvikelserna olika).

Referensmodell/lösning - strata

Utgå från den modell du har ovan och sätt ett lämpligt värde på s, dvs lås s i modellen. Detta kommer att vara din referensmodell/strata och lösningen referenslösning/strata. Spara relevanta data om referenslösningen för att kunna ha för redovisning av jämförelser mot känslighetsanalyserna.

Känslighetsanalyser

Avsikten med känslighetsanalyserna är främst att kunna jämföra dem med referenslösningen/strata. (Förutom träningen i att hantera beslutsstödet). Jämförelsen görs i relevanta avseenden (viket du som professionell skogsutbildad givetvis har bra kläm på).

Tabell 5. Uppgifter för respektive grupp på strata

Grupp	Uppgift
1	Alternativ kraftigt minskat värde av skogen i framtiden. Ett av de scenarier Östads styrelse vill undersöka är om skogen mister sitt värde i så måtto att skogen bara levererar massaved (svensk sågverksindustri utkonkurrerad, energifrågan löst, naturvårdsintresse dominerar) varför man avser att ta ut så stora värden som möjligt under en 20-årsperiod. I slutet av perioden ska man precis ha klarat ransoneringsregeln, den äldsta stående skog klarar precis LSÅ, all skog genomgallrad (höggallrad) och minimala insatser skall ha skett i föröngningar. (Om möjligt i PlanVis, låt dagens priser vara år 1-20, sätt massavedspriser från år 20+, låt dagens priser vara men maxa volymsuttaget över de närmaste 20 åren.
2	Östads styrelse vill studera hur ett system med betalning för kolbindning skulle slå. Det man får betalt för, eller får betala för, är förändring från en period till en annan. Räkna med att ett system för handel (eller bidrag) finns implementerat om 10 år (om det är krångligt i PlanVis, antag att systemet finns implementerat redan i dag. Prisnivån ung så som man i dag betalar för utsläppsrätter på den Europeiska marknaden.
3	Östads styrelse vill studera ett scenario där de sociala värdena är helt dominerande. Bländning

(motsv.) är påbjudet på all mark med undantag för sådant som redan är inom reservat och sådant som är helt klart olämpligt för skötselformen (täta granplanteringar t ex). Föryngringar måste inriktas på löv och löv-barr-blandskog.

Analyser med heltäckande data

Med ett heltäckande material kan man göra analyser som i inbegriper rumsliga hänsyn. De övningar ni gör här kommer därför i första hand att vara inriktade mot detta (det finns dock inget principiellt hinder för att göra strata-analyserna ovan på det heltäckande materialet, men det kan ta längre tid). Dessutom kommer ni att på basis av er lösning att ta fram en taktisk plan för de 5 närmaste åren.

Referensmodell/lösning - heltäckande

Utgå från den modell du har för referensmodell/strata (innebär i princip att själva LP-modellen för strata och heltäckande är densamma). Använd den för att skapa referenslösning/heltäckande. Spara relevanta data om referenslösningen för att kunna ha för redovisning av jämförelser mot känslighetsanalyserna.

Känslighetsanalyser

Avsikten med känslighetsanalyserna är främst att kunna jämföra dem med referenslösningen/heltäckande. (Förutom träningen i att hantera beslutsstödet). Jämförelsen görs i relevanta avseenden (viket du som professionell skogsutbildad givetvis har bra kläm på).

Tabell 6. Uppgifter för respektive grupp på heltäckande data

Grupp	Uppgift
1	Östads styrelse vill studera ett scenario där man satsar på jakt. Zona in lämpliga områden för jaktanpassad skötsel. Se till att skötseln i relevanta avseenden anpassas liksom strukturella fenomen, som t ex ålders- och trädslagssammansättning (om det är relevant – ni ansvarar för vad som är bra för jakten). Ytterligare ett OBS – det är ju ingen nackdel om man samtidigt kan göra pengar på den del som sköts för virkesproduktion.
2	Östads styrelse vill studera ett scenario där man i ökad utsträckning svarar upp mot kravet på att upplåta skogarna för rekreation. Zona in lämpliga områden för rekreationsanpassad skötsel. Se till att skötseln i relevanta avseenden anpassas. Observera – det är ni som ansvarar för att specia vad som är bra ur rekreationssynpunkt. Ytterligare ett OBS – det är ju ingen nackdel om man samtidigt kan göra pengar på den del som sköts för virkesproduktion.
3	Östads styrelse vill studera ett scenario där man tar tillvara fastighetens unika värden för miljövården. Zona in lämpliga områden för detta ändamål. Se till att skötseln i relevanta avseenden anpassas. Observera – det är ni som ansvarar för att specia vad som är bra ur rekreationssynpunkt. Ytterligare ett OBS – det är ju ingen nackdel om man samtidigt kan göra pengar på den del som sköts för virkesproduktion.

Taktisk planering

Utgå från den lösning du skapat med känslighetsanalysen. Med hjälp av PlanVis taktiska modell, skapa en taktisk plan för de närmaste 5 åren (en längre tidshorisont kunde vara motiverad, men vi spar lite datortid på detta sätt och ökar möjligheterna att i stället experimentera). För att ha till skrivningen:

- Ta fram en temakarta som visar avverkningarna för respektive år för denna lösning. Redovisa också avverkad volym fördelad på respektive gallring och slutavverkning.
- Studera om det finns möjligheter att koncentrera avverkningarna genom att ta flytta avverkningar från ett år till ett annat (möjligen kan ni också ta bort en eller annan avverkning som ligger isolerad, men det är ett trick ni inte kan använda på speciellt många avdelningar). Se till att i PlanVis låsa dessa avverkningar till ett visst givet år och kör om. Gör samma redovisning som under a) ovan.